

**Ranah Research****Journal of Multidisciplinary Research and Development**

082170743613

ranahresearch@gmail.com

<https://jurnal.ranahresearch.com>

E-ISSN: 2655-0865

DOI: <https://doi.org/10.38035/rj.v7i4>  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Analisis Kandungan Serat Pangan dan Daya Terima pada Cookies Formula Tepung Garut (*Maranta Arundinacea L.*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) sebagai Alternatif Snack Tinggi Serat

**Meilisa Suryaning Tyas<sup>1</sup>, Pramudya Kurnia<sup>2</sup>, Aan Sofyan<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Muhammadiyah University of Surakarta, Surakarta, Indonesia, [meilisasuryaning@gmail.com](mailto:meilisasuryaning@gmail.com)<sup>2</sup>Muhammadiyah University of Surakarta, Surakarta, Indonesia, [pk212@ums.ac.id](mailto:pk212@ums.ac.id)<sup>3</sup>Muhammadiyah University of Surakarta, Surakarta, Indonesia, [aa122@ums.ac.id](mailto:aa122@ums.ac.id)Corresponding Author: [meilisasuryaning@gmail.com](mailto:meilisasuryaning@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** Eating habits that often occur among the community are consuming high-calorie snacks, skipping meals, especially breakfast, irregular meal times, often eating fast food, rarely consuming vegetables and fruits or dairy products and the wrong diet. The impacts that are often felt are the intensity of defecation three times a week, hard feces, and other constipation (Rahmah et al., 2017). One way to meet fiber intake is to use various alternatives, one of which is by utilizing local food ingredients, namely arrowroot tubers and red beans as high-fiber snacks, namely arrowroot flour (*Maranta arundinacea L.*) and Red Bean Flour (*Phaseolus vulgaris L.*) formulation cookies. The purpose of this study was to determine the dietary fiber content and acceptability of cookies formulated with arrowroot flour and red bean flour. The type of experimental research and Completely Randomized Design (CRD) is cookies with a ratio of arrowroot flour and red bean flour 65:35, 75:25, 85:15. Testing of dietary fiber content was analyzed using OneWay Anova followed by Duncan's test. Data collection for the acceptance test used an organoleptic quality test questionnaire involving 30 panelists. The results of the study showed the highest dietary fiber content in the comparison of 65% arrowroot flour and 35% red bean flour of 9.67%. The most preferred overall acceptability test results were the comparison of 75% arrowroot flour and 25% red bean flour. There was an effect of the use of arrowroot flour and red bean flour on the levels of dietary fiber, taste, and texture produced.

**Keyword:** Acceptability, Cookies, Dietary Fiber Content, Arrowroot Flour, Red Bean Flour

**Abstrak:** Pola makan yang umum ditemukan di tengah masyarakat mencakup kebiasaan mengonsumsi camilan berkalori tinggi, melewatkan jam makan terutama sarapan di pagi hari, jadwal makan yang tidak konsisten, sering mengonsumsi makanan instan, kurangnya asupan sayur, buah, maupun produk olahan susu, serta penerapan pola diet yang keliru. Akibat yang sering dialami meliputi frekuensi buang air besar yang hanya terjadi tiga kali dalam seminggu, tekstur tinja yang keras, serta gangguan pencernaan lainnya seperti sembelit (Rahmah et al., 2017). Memenuhi kebutuhan serat dapat dilakukan dengan berbagai alternatif, salah satunya

adalah memanfaatkan bahan pangan lokal seperti umbi garut dan kacang merah. Kedua bahan ini digunakan sebagai camilan kaya serat dalam bentuk *cookies* yang diformulasikan dari tepung garut (*Maranta arundinacea L.*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan serat pangan serta tingkat penerimaan terhadap *cookies* berbahan tepung garut dan tepung kacang merah. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), di mana *cookies* dibuat dengan perbandingan tepung garut dan tepung kacang merah sebesar 65:35, 75:25, dan 85:15. Analisis kandungan serat pangan dilakukan menggunakan metode *One-Way ANOVA* yang kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Pengumpulan data terkait uji daya terima dilakukan dengan menggunakan kuesioner *uji mutu organoleptik*, yang melibatkan 30 orang panelis. Berdasarkan hasil penelitian, kandungan serat pangan tertinggi ditemukan pada formulasi yang terdiri dari 65% tepung garut dan 35% tepung kacang merah, yakni sebesar 9,67%. Secara keseluruhan, formulasi yang paling disukai adalah campuran 75% tepung garut dengan 25% tepung kacang merah. Penggunaan tepung garut dan tepung kacang merah berpengaruh terhadap kadar serat pangan, cita rasa, serta tekstur produk yang dihasilkan.

**Kata Kunci:** Daya Terima, Cookies, Kadar Serat Pangan, Tepung Garut, Tepung Kacang Merah

## PENDAHULUAN

Perubahan zaman yang berlangsung dengan cepat membawa dampak signifikan terhadap pola hidup masyarakat Indonesia, terutama dalam meningkatnya kebiasaan mengonsumsi makanan yang kurang sehat serta berkurangnya aktivitas fisik. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah tingginya tingkat kesibukan individu dengan beban kerja berat, sehingga lebih banyak bergantung pada *fast food* dan camilan. Akibatnya, pola makan yang diterapkan cenderung mengandung kadar gula dan lemak tinggi, namun rendah serat serta kekurangan zat gizi mikro, tanpa diiringi dengan aktivitas fisik yang memadai. Kebiasaan ini terutama ditemukan pada masyarakat perkotaan yang lebih memilih makanan praktis dan siap santap, yang umumnya berbasis hewani, sementara konsumsi pangan nabati seperti sayur dan buah masih tergolong rendah (Hendrayati, 2019).

Berdasarkan temuan dari *Riskesdas*, analisis survei mengenai konsumsi individu menunjukkan bahwa 40,7% penduduk Indonesia mengonsumsi makanan berlemak, 53,1% cenderung mengonsumsi makanan manis, dan 93,5% masih kurang dalam mengonsumsi sayur serta buah. Rekomendasi asupan harian untuk sayur beserta olahannya berkisar antara 200 hingga 300 gram per orang, sedangkan untuk buah dan produk olahannya dianjurkan sebanyak 150 hingga 250 gram per orang. Selain itu, sebanyak 26,2% masyarakat memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah (Kemenkes, 2017). WHO (*Organisasi Kesehatan Dunia*) merekomendasikan konsumsi harian sekitar 25 hingga 30 gram. Efek yang umum terjadi meliputi frekuensi buang air besar yang hanya sekitar tiga kali dalam seminggu, tekstur tinja yang keras, serta gangguan pencernaan seperti sembelit (Rahmah *et al.*, 2017). Memenuhi kebutuhan serat dapat dilakukan melalui berbagai pilihan, salah satunya adalah dengan mengonsumsi makanan selingan yang kaya serat, seperti umbi garut dan kacang merah yang berasal dari bahan pangan lokal.

Berdasarkan data dari BPPSDMP (Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian), produksi umbi garut pada tahun 2019 berkisar antara 7,5 hingga 37 ton per hektar. Ketersediaan pati dari tanaman ini dapat dimanfaatkan dalam berbagai inovasi makanan, seperti biskuit, roti, mi, dan sejenisnya. Rimpang garut juga dapat digunakan sebagai alternatif sumber karbohidrat untuk menggantikan tepung terigu, menjadikannya pilihan yang kaya serat. Dalam setiap 100 gram tepung garut, terkandung 355 kalori, 85,2 gram karbohidrat,

0,2 gram lemak, serta 0,6 gram protein. Serta mengandung 1,12% serat pangan larut air dan 1,49% serat pangan tak larut air. (Yofananda & Estiasih, 2016).

Berdasarkan informasi dari *Badan Pusat Statistik* serta *Direktorat Jenderal Hortikultura* (2011), jumlah produksi kacang merah di Indonesia pada tahun tersebut mencapai 92.508 ton. Di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tanaman garut banyak dibudidayakan di Kabupaten Sleman, Kulon Progo, serta Gunungkidul. Kacang merah termasuk dalam kategori pangan fungsional yang memiliki kadar lemak rendah namun kaya akan serat (Marsono & Wiyono, 2020). Kacang merah kering merupakan sumber protein nabati, karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, tiamin, kalsium, fosfor, dan zat besi. Kacang merah mampu mengurangi kerusakan pembuluh darah. Di samping itu kacang merah juga merupakan sumber serat yang baik (Vinsensia et al., 2023). Tepung yang berasal dari kacang merah mengandung kadar protein yang relatif tinggi. Setiap 100 gram tepung kacang merah memiliki kandungan gizi sebagai berikut: energi sebesar 375,28 kalori, protein sebanyak 17,24 gram, lemak 2,21 gram, karbohidrat 71,08 gram, serta serat mencapai 4 gram (Soeparyo et al., 2019). Serta mengandung 5,50% serat pangan larut air dan 8,82% serat pangan tak larut air.

Dalam studi ini, tepung garut dan tepung kacang merah dijadikan sebagai substitusi *wheat flour* dalam pembuatan *cookies*. Produk ini dikreasikan berdasarkan resep baku yang telah tersedia. Pengembangan cookis ini bertujuan meningkatkan potensi penggunaan bahan pangan lokal dan peningkatan nilai gizi sehingga dapat meningkatkan minat masyarakat untuk memproduksi dan mengonsumsi hasil olahannya. Hasil pengembangan cookies akan diuji tingkat daya terima kepada panelis terlatih dan uji laboratorium.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk menganalisis kandungan serat serta tingkat penerimaan terhadap *cookies* berbahan dasar tepung garut (*Maranta arundinacea L.*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) sebagai opsi *snack* kaya serat. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), di mana komposisi tepung garut dan tepung kacang merah dalam pembuatan *cookies* dibandingkan berdasarkan persentase tertentu. Setiap percobaan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan, sehingga secara keseluruhan terdapat enam kali uji coba.

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain spatula plastik, baskom, timbangan digital, sarung tangan plastik, sendok, garpu, piring kecil, loyang, kertas roti, dan oven. neraca analitik, oven, alat ekstraktor soxhlet, erlemeyer, penangas air, timbangan digital, penjepit, kertas saring, gelas beker. formulir, alat tulis, piring/wadah cookies.

### Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain tepung garut, tepung kacang merah, margarin, telur ayam, gula palem, garam, baking powder, sampel bahan, buffer fosfat pH 7.50 ml, 0,1ml enzim alpha amylase, 20 ml air destilasi, 5 ml HCL 1 N, enzim pepsin 1%, 5 ml NaOH 1 N, enzim beta amylase, 2 x 10 ml metanol dan 2 x 10 ml acetone.

### Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu penelitian pendahuluan, proses pembuatan cookies dan analisis produk.

#### 1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan sebagai acuan untuk pelaksanaan penelitian utama. Menentukan besar persentase tepung garut dan tepung kacang merah dengan melihat karakteristik organoleptik cookies terutama pada tekstur yang dihasilkan dengan persentase 100% tepung garut dan 75% tepung garut : 25% tepung kacang merah.

## 2. Proses pembuatan Cookies

Proses diawali dengan menimbang seluruh bahan yang diperlukan. Selanjutnya, gula, telur, dan *margarine* dikocok hingga menyatu secara merata. Setelah itu, campuran tersebut dikombinasikan dengan tepung sesuai takaran yang telah ditentukan, lalu diberi tambahan garam serta *baking powder* hingga adonan menjadi rata dan elastis. Langkah berikutnya adalah membentuk adonan dengan takaran 10 gram per potongan, kemudian memanggangnya dalam *oven* pada suhu 170-180°C selama kurang lebih 30 menit.

## 3. Metode Analisis

Pengujian terhadap *cookies* mencakup analisis secara kimiawi, khususnya kandungan serat pangan, serta evaluasi tingkat penerimaan berdasarkan aspek warna, aroma, cita rasa, tekstur, dan keseluruhan. Sebanyak 30 panelis berpartisipasi dalam penilaian tingkat penerimaan dengan mengisi formulir uji mutu *organoleptik* yang menggunakan skala penilaian 7 tingkat. Hasil analisis diuji menggunakan software IBM SPSS Statistic 22. Pada data kadar serat pangan dan daya terima jika didapatkan data berdistribusi normal ( $p > 0,05$ ) maka dilakukan uji *OneWay anova*, sedangkan jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal ( $p < 0,05$ ) dilakukan uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Man Whitney*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Serat Pangan Cookies Tepung Garut dan Tepung Kacang Merah

Tabel 1. Hasil Perbandingan Cookies Formulasi Tepung Garut dengan Tepung Kacang Merah

| Perbandingan Tepung Garut dan Tepung Kacang Merah | Ulangan |      |      |      | Rata-rata $\pm$ SD |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|------|--------------------|
|                                                   | I       | II   | III  | IV   |                    |
| PA (65 : 35)                                      | 9,64    | 9,69 | 9,72 | 9,62 | 9,67 $\pm$ 0,046a  |
| PB (75 : 25)                                      | 8,74    | 8,73 | 8,87 | 8,83 | 8,79 $\pm$ 0,068b  |
| PC (85 : 15)                                      | 7,36    | 7,43 | 7,27 | 7,32 | 7,34 $\pm$ 0,067c  |
| <i>p</i> value                                    |         |      |      |      | 0,000              |

Keterangan : a,b = notasi huruf berbeda menunjukkan beda nyata pada  $p < 0,05$  dihasil analisis uji *OneWay Anova*

Pengujian statistik dengan *One-Way ANOVA* menghasilkan nilai signifikansi sebesar  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hasil tersebut mengindikasikan adanya dampak dari pemanfaatan tepung garut serta tepung kacang merah terhadap cookies. Berdasarkan temuan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa peningkatan persentase tepung kacang merah berbanding lurus dengan tingginya kadar serat pangan dalam cookies. Pada penelitian ini, rata-rata kadar serat pangan tertinggi yaitu pada perlakuan PA dengan perbandingan 65% tepung garut dan 35% tepung kacang merah sebesar 9,67% per 100 gram. Kenaikan kadar serat pangan pada cookies disebabkan karena penggunaan tepung kacang merah yang mengandung serta tak larut yang tinggi sebesar 8,82% dibandingkan dengan tepung garut. Dimana serat tak larut adalah bagian dari serat kasar. Serat kasar merupakan seperlima bagian dari serat pangan (Istiqomah & Rustanti, 2015). Temuan ini selaras dengan penelitian (Ompusunggu et al., 2023) Peningkatan proporsi tepung kacang merah dalam pembuatan brownies berdampak pada kenaikan kadar serat yang dihasilkan. Hasil tertinggi yang diperoleh mencapai 5,41% per 100 gram ketika menggunakan campuran 60% tepung terigu dan 40% tepung kacang merah.

Kandungan *serat* pada *cookies* sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam (SNI) 01-2973-2011, dengan batas maksimum sebesar 0,5% (db). Oleh karena itu, *cookies* yang dibuat menggunakan perlakuan PA, PB, dan PC dengan campuran tepung garut serta tepung kacang merah telah memenuhi standar kualitas yang ditentukan. Akan tetapi, dalam penelitian ini, proses pembuatan *cookies* difokuskan pada upaya meningkatkan kadar *serat pangan*. Sesuai aturan BPOM 13 tahun 2016, Suatu produk dapat disebut sebagai pangan tinggi serat jika mengandung serat sebesar 6 gram per 100 gram. produk cookies pada penelitian ini dapat

dikatakan sebagai produk tinggi serat karena pada setiap perlakuan mengandung serat pangan berkisar 7,34 - 9,67% per 100 gram.

## Daya Terima Cookies Tepung Garut dan Tepung Kacang Merah

Tabel 2. Hasil Daya Terima Cookies Formulasi Tepung Garut dengan Tepung Kacang Merah

| Perbandingan Tepung Garut dan Tepung Kacang Merah | Hasil Analisis |           |            |            |             |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|------------|-------------|
|                                                   | Warna          | Aroma     | Rasa       | Tekstur    | Keseluruhan |
| 65 : 35                                           | 5,40±1,22      | 5,43±1,54 | 5,10±1,24a | 4,13±1,43a | 4,93±1,14a  |
| 75 : 25                                           | 5,43±0,93      | 5,33±1,21 | 5,90±0,71b | 5,53±1,11b | 5,87±0,82b  |
| 85 : 15                                           | 5,63±0,85      | 5,30±1,05 | 5,86±1,17b | 6,17±0,91c | 5,77±0,97b  |
| <i>P</i> value                                    | 0,630          | 0,917     | 0,14       | 0,000      | 0,001       |

Keterangan : a,b,c = notasi huruf berbeda menunjukkan beda nyata pada  $p < 0,05$  dihasil analisis uji *OneWay Anova* dan *Kruskal-Wallis H*

Pengujian tingkat kesukaan dilakukan dengan sistem penilaian menggunakan skala berikut: 1 = sangat tidak menyukai, 2 = tidak menyukai, 3 = kurang menyukai, 4 = netral, 5 = cukup menyukai, 6 = menyukai, dan 7 = sangat menyukai. Adapun hasil evaluasi yang diberikan oleh panelis terhadap *cookies* yang dibuat dari kombinasi tepung garut dan tepung kacang merah adalah sebagai berikut:

### 1. Warna

Panelis memiliki tingkat penerimaan yang serupa terhadap warna kue kering, tanpa perbedaan signifikan pada tingkat keyakinan 5%. Skor untuk parameter warna berkisar antara 5,40 hingga 5,63, yang masuk dalam kategori cukup disukai. Kue kering PC mendapatkan skor tertinggi, yaitu 5,63, sehingga menjadi yang paling disukai. Panelis lebih menyukai kue kering dengan kandungan tepung garut tertinggi dan tepung kacang merah terendah, karena menghasilkan warna yang lebih cerah serta tidak tampak gosong. Warna coklat tua tampak pada *cookies* yang dibuat dengan campuran tepung garut dan tepung kacang merah di setiap variasi perlakuan. Intensitas warna ini bergantung pada jumlah tepung kacang merah yang digunakan semakin tinggi konsentrasinya, semakin pekat warna coklat yang dihasilkan. Hal tersebut terjadi karena adanya pigmen *antosianin*, yang memberikan rona kemerahan pada bahan baku (Swasti *et al.*, 2024) dan reaksi milliard yaitu raksi pencoklatan saat proses pemanggangan dimana adanya reaksi antara gugus amino protein dan karbohidrat (Damayanti *et al.*, 2020).

### 2. Aroma

Panelis menunjukkan tingkat penerimaan yang serupa terhadap aroma *cookies*, tanpa perbedaan signifikan pada tingkat kepercayaan 5%. Nilai parameter aroma berkisar antara 5,30 – 5,43 dalam kategori agak suka. Warna *cookies* PA adalah yang paling disukai dengan nilai 5,43. Aroma yang dihasilkan pada *cookies* ini dipengaruhi oleh bahan baku yang berasal dari aroma khas kacang merah. Meningkatnya pemakaian tepung kacang merah berbanding lurus dengan tingkat penerimaan panelis, sedangkan penambahan tepung garut yang lebih banyak cenderung menghasilkan aroma yang agak *langui*. Sejalan dengan penelitian (Istiqomah & Rustanti, 2015) menyatakan rata-rata tertinggi parameter aroma yang paling disukai adalah substitusi tepung kacang merah paling tinggi sebesar 25%.

### 3. Rasa

Tingkat daya terima panelis terhadap rasa *cookies* menunjukkan berbeda nyata antara *cookies* PA dengan *cookies* PB, PC. Rasa *cookies* PB dan PC lebih disukai panelis dibandingkan dengan rasa *cookies* PA. Panelis berpendapat bahwa meningkatnya jumlah *arrowroot flour* yang digunakan menyebabkan cita rasa menjadi agak tawar. Sementara itu, semakin besar proporsi *red bean flour*, rasa yang dihasilkan tidak semanis cokelat. Namun, pada *PC cookies*, terdapat sedikit rasa pahit. Rasa pahit ini muncul akibat

terbentuknya senyawa *acrylamide* selama proses pemanggangan, yang terjadi sebagai hasil dari reaksi *Maillard* (Damayanti *et al.*, 2020).

Cookies PB menjadi varian yang paling digemari dengan skor 5,90. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian (Irmawati *et al.*, 2014) Panelis lebih menyukai cita rasa biskuit F1 (80% tepung garut : 20% tepung kacang merah) dibandingkan dengan biskuit F2 (60% tepung garut : 30% tepung kacang merah) maupun F3 (40% tepung garut : 40% tepung kacang merah). Selain itu, biskuit F2 mendapatkan lebih banyak preferensi dari panelis dibandingkan dengan F3, karena meningkatnya proporsi tepung kacang merah cenderung menurunkan tingkat kesukaan mereka. Senyawa dalam produk yang berkontribusi terhadap cita rasa mampu merangsang indera pengecap. Faktor-faktor yang memengaruhi rasa meliputi unsur kimia, temperatur, kadar zat, serta interaksi dengan komponen rasa lainnya (Dwisetyaningsih dan Apriyantonono 2010).

#### 4. Tekstur

Tingkat daya terima panelis terhadap tekstur cookies menunjukkan berbeda nyata antara cookies PA dengan cookies PB dan cookies PC. Tekstur cookies PC lebih disukai dibanding tekstur cookies PA, PB. Tekstur cookies PB lebih disukai dibanding tekstur cookies PA. Tekstur cookies PC yang paling disukai dengan nilai sebesar 6,17 kategori suka.

Semakin banyak pemberian tepung kacang merah tingkat kesukaan panelis pada tekstur semakin turun. Kandungan amilosa pada tepung kacang merah tinggi sebesar 39% (Debora *et al.*, 2023). Amilosa memiliki karakteristik mudah menyerap air, menjadikan kerenyahan pada biskuit menurun (Bagus *et al.*, 2015). Semakin banyak penggunaan tepung garut tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur semakin meningkat. Dimana kandungan amilosa tepung garut rendah yaitu sebesar 24,3% (Wijayanti, 2015), lebih banyak mengandung amilopektin sebesar 75-80% (Hakim *et al.*, 2020). Proses mekar (*puffing*) dalam produk pangan dapat terjadi karena adanya pengaruh dari amilopektin, yang menyebabkan tekstur menjadi ringan, berpori, renyah, serta garing (Hersolistyorini *et al.*, 2015).

#### 5. Keseluruhan

Tingkat daya terima panelis terhadap keseluruhan cookies menunjukkan berbeda nyata antara cookies PA dengan cookies PB, PC. Secara keseluruhan cookies PB dan PC lebih disukai panelis dibandingkan dengan cookies PA. Secara keseluruhan cookies PB adalah yang paling disukai dengan nilai sebesar 5,87 menunjukkan cookies formula terbaik. Penilaian panelis dipengaruhi oleh penilai terhadap 4 aspek, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur cookies. Penilaian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh peningkatan pemberian tepung kacang pada daya terima terhadap keseluruhan cookies. Meningkatnya daya terima panelis disebabkan dari aspek rasa yang tidak terlalu manis dan tekstur yang renyah.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa jenis *cookies* yang paling diminati adalah yang mengandung 75 gram tepung garut serta 25 gram tepung kacang merah. Peningkatan proporsi tepung kacang merah berbanding lurus dengan kenaikan kadar serat pangan dalam *cookies*. Kandungan serat tertinggi ditemukan pada *cookies* PA, yaitu sebesar 9,67% dalam setiap 100 gram. Sementara itu, uji daya terima oleh panelis mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan pada aspek warna dan aroma. Seiring dengan bertambahnya jumlah *red bean flour* yang digunakan, tingkat penerimaan rasa pun meningkat. Namun, penggunaan yang berlebihan dapat menyebabkan rasa pahit. Selain itu, tekstur *cookies* yang dihasilkan turut dipengaruhi oleh jumlah tepung kacang merah yang digunakan, di mana semakin tinggi takarannya, semakin keras atau kurang renyah hasil akhirnya.

## REFERENSI

- Bagus, I., Vidya, Y., Dwi, W., & Putri, R. (2015). *Pengaruh Proporsi Tepung Terigu Dan Tepung Kacang Hijau Serta Substitusi Dengan Tepung Bekatul Dalam Biskuit*. 3(3), 793–802.
- Debora, F., Nurainy, F., & Astuti, S. (2023). *Formulasi Tepung Kacang Merah Dan Tapioka Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Sensori Bakso Analog Jamur Tiram Putih ( Pleurotus ostreatus )*. 2(1), 10–22.
- Hendrayati, H. (2019). Substitusi Bekatul Pada Pembuatan Biskuit Terhadap Peningkatan Kadar Serat Sebagai Jajanan Tinggi Serat. *Media Gizi Pangan*, 26(2), 171. <https://doi.org/10.32382/mgp.v26i2.1026>
- Hersoelistyorini, W., Dewi, S. S., & Kumoro, A. C. (2015). Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dengan Fermentasi Menggunakan Ekstrak Kubis. *The 2nd University Research Coloquium*, 10–17.
- Istiqomah, A., & Rustanti, N. (2015). Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Kadar Protein, Serat, Dan Tingkat Kesukaan Kue Kering Tepung Garut Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah. In *Journal of Nutrition College* (Vol. 4, Issue 4). <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10171>
- Kemendes. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). *Jurnal Kesehatan*
- Marsono, Y., & Wiyono, P. (2020). Indeks Glisemik Kacang-Kacangan [ *Glycemic Index of Selected Legumes* ] Jumlah sampel untuk penentuan Indeks Glisemik Respon glukosa. XIII(3).
- Ompusunggu, S. F., Widarta, I. W. R., & Wisaniya, N. W. (2023). Peningkatan Kadar Serat Brownies Kukus dengan Penggunaan Tepung Kacang Merah ( Phaseolus vulgaris L .) Increasing Fiber Content of Steam Brownies Using Red Bean Flour. *Itepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 12(4), 1051–1066.
- Rahmah, A., Rezal, F., & Rasma, R. (2017). Perilaku Konsumsi Serat Pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–10.
- Ramadhani, N. A., & Rahmawati, F. (2022). Pemanfaatan Tepung Garut Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Cookies Coklat. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 17(1), 1–6.
- Soeparyo, M. K., Rawung, D., & Assa, J. R. (2019). Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu Dan Tepung Kacang Merah Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Food Bar. *Jurnal Teknologi Pertanian Volume*, 9(2), 58–66. <http://www.tjybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Swasti, R., Puspaningtyas, D. E., & Nita, V. (2024). *Variasi Penggunaan Tepung Garut dan Tepung Kacang Merah Terhadap Sifat Sensori dan Kadar Serat Pangan Pada Pengembangan Cookies Penanganan Obesitas Variations in The Use of Arrowroot Flour and Red Bean Flour on Sensory Properties and Dietary Fiber Content*. 6(1), 27–32.
- Vinsensia, M. F., Niron, D. P. K., Saleh, A. S., Sine, J. G. L., & Goran, R. L. (2023). Substitusi Tepung Sorgum Dan Tepung Kacang Merah Pada Pembuatan Cookies. 4(1), 1–5.
- Wijayanti, A. (2015). Pemanfaatan Tepung Garut ( *Marantha arundinaceae l* ) Sebagai Bahan Pembuatan Edible Paper Dengan Penambahan Sorbitol *The Use of Arroeroot Fluor ( Marantha arundinaceae l ) in Edible paper Production With Addition of Sorbitol*. 3(4), 1367–1374.
- Yofananda, O., & Estiasih, T. (2016). Potensi Senyawa Bioaktif Umbi-Umbian Lokal Sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah: Kajian Pustaka *Bioactive Compounds Potential in Local Tubers for Lowering Blood Glucose Levels : A Review*. 4(1), 410–416.